

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019669	Armando Cotarelo Valledor	Vilagarcía de Arousa	2022/2023

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0370	Planificación e administración de redes	2022/2023	0	213	0

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ MANUEL FERNÁNDEZ FREIRE, MARCOS MARTÍNEZ COSTA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Recoñece a estrutura das redes de datos, e identifica os seus elementos e os seus principios de funcionamento.
RA2 - Integra computadores e periféricos en redes con cables e sen fíos, e avalía o seu funcionamento e as súas prestacións.
RA3 - Administra conmutadores establecendo opcións de configuración para a súa integración na rede.
RA4 - Administra as funcións básicas dun encamiñador (router) e establece opcións de configuración para a súa integración na rede.
RA5 - Configura redes locais virtuais e identifica o seu campo de aplicación.
RA6 - Realiza tarefas avanzadas de administración de rede utilizando protocolos dinámicos de encamiñamento.
RA7 - Conecta redes privadas a redes públicas aplicando diversas tecnoloxías.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Identifícanse os factores que impulsan a continua expansión e evolución das redes de datos.
CA1.2 Descríbense as arquitecturas de rede e os seus niveis.
CA1.3 Descríbese o funcionamento das pilas de protocolos nas arquitecturas de rede.
CA1.4 Recoñécéronse os tipos de rede e as súas topoloxías.
CA1.5 Presentáronse e describíronse os elementos funcionais, físicos e lóxicos das redes de datos.
CA1.6 Diferenciáronse os medios de transmisión utilizados nas redes.
CA1.7 Descríbese o concepto de protocolo de comunicación.
CA1.8 Diferenciáronse os dispositivos de interconexión de redes atendendo ao nivel funcional en que se encadren.
CA2.1 Identifícanse os estándares para redes con cables e sen fíos.
CA2.2 Montáronse cables directos, cruzados e de consola.
CA2.3 Utilizáronse comprobadores para verificar a conectividade de diversos tipos de cables.
CA2.4 Utilizáronse protocolos de direccionamento lóxico para asignar enderezos de rede e máscaras de subrede.
CA2.5 Configuráronse adaptadores de rede baixo distintos sistemas operativos.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica de distintos conmutadores nos idiomas máis empregados pola industria.
CA3.3 Interpretouse a información que achegan os indicadores LED do conmutador.
CA3.7 Configurouse a seguridade do porto.

Criterios de avaliación do currículo
CA3.9 Utilizáronse os comandos proporcionados polo sistema operativo do conmutador.
CA4.1 Interpreouse a documentación técnica de distintos encamiñadores nos idiomas máis empregados pola industria.
CA4.2 Interpreouse a información que proporcionan os indicadores LED do encamiñador.
CA4.4 Identificáronse as etapas da secuencia de arranque do encamiñador.
CA4.5 Utilizáronse os comandos para a configuración e a administración básica do encamiñador.
CA4.7 Configuráronse rutas estáticas.
CA4.9 Configurouse o encamiñador como servidor de enderezos IP dinámicos.
CA4.10 Describíronse as capacidades de filtraxe de tráfico do encamiñador.
CA5.1 Describíronse as vantaxes do uso de redes locais virtuais (VLAN).
CA5.2 Implementáronse VLAN.
CA5.4 Configuráronse ligazóns troncais.
CA5.6 Describíronse as vantaxes do uso de protocolos de administración centralizada de VLAN.
CA6.1 Identificáronse as diferenzas entre distintos protocolos de encamiñamento interior.
CA6.4 Valorouse a necesidade de utilizar máscaras de lonxitude variable en IPv4.
CA6.5 Dividiuse unha rede principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.
CA6.6 Realizáronse agrupacións de redes con CIDR.
CA7.1 Describíronse as vantaxes e os inconvenientes do uso da tradución de enderezos de rede (NAT).
CA7.3 Describíronse as características das tecnoloxías de redes públicas máis empregadas.
CA7.4 Describíronse as características das tecnoloxías de redes sen fíos de área extensa.
CA7.5 Describíronse as características das tecnoloxías de comunicación para dispositivos móbiles.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA2 - Integra computadores e periféricos en redes con cables e sen fíos, e avalía o seu funcionamento e as súas prestacións.
RA3 - Administra conmutadores establecendo opcións de configuración para a súa integración na rede.
RA4 - Administra as funcións básicas dun encamiñador (router) e establece opcións de configuración para a súa integración na rede.
RA5 - Configura redes locais virtuais e identifica o seu campo de aplicación.
RA6 - Realiza tarefas avanzadas de administración de rede utilizando protocolos dinámicos de encamiñamento.

Resultados de aprendizaxe do currículo

RA7 - Conecta redes privadas a redes públicas aplicando diversas tecnoloxías.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo

CA2.4 Utilizáronse protocolos de direccionamento lóxico para asignar enderezos de rede e máscaras de subrede.

CA2.5 Configuráronse adaptadores de rede baixo distintos sistemas operativos.

CA2.6 Integráronse dispositivos en redes, comprobándose a súa conectividade sobre distintas configuracións.

CA2.7 Utilizáronse aplicacións para representar o mapa físico e lóxico dunha rede.
--

CA2.8 Montáronse redes de área local con cables e sen fíos.

CA2.9 Monitorizouse a rede mediante aplicacións baseadas no protocolo SNMP.

CA3.2 Conectáronse conmutadores entre si e coas estacións de traballo.
--

CA3.4 Utilizáronse diversos métodos para acceder ao modo de configuración do conmutador.
--

CA3.5 Identificáronse os ficheiros que gardan a configuración do conmutador.
--

CA3.6 Administrouse a táboa de enderezos MAC do conmutador.

CA3.7 Configurouse a seguridade do porto.

CA3.8 Actualizouse o sistema operativo do conmutador.

CA3.9 Utilizáronse os comandos proporcionados polo sistema operativo do conmutador.

CA3.10 Verificouse o funcionamento do STP (spanning tree protocol) nun conmutador.
--

CA3.11 Modificáronse os parámetros que determinan o proceso de selección da ponte raíz.

CA4.3 Utilizáronse distintos métodos para acceder ao modo de configuración do encamiñador.
--

CA4.5 Utilizáronse os comandos para a configuración e a administración básica do encamiñador.

CA4.6 Identificáronse os ficheiros que gardan a configuración do encamiñador e xestionáronse mediante os comandos correspondentes.
--

CA4.7 Configuráronse rutas estáticas.

CA4.8 Utilizáronse os comandos proporcionados polo sistema operativo do encamiñador que permitan facer o seguimento de posibles incidencias.
--

CA4.9 Configurouse o encamiñador como servidor de enderezos IP dinámicos.

CA4.11 Utilizáronse comandos para xestionar listas de control de acceso.
--

CA5.2 Implementáronse VLAN.

Criterios de avaliación do currículo

CA5.3 Realizouse o diagnóstico de incidencias en VLAN.

CA5.4 Configuráronse ligazóns troncais.

CA5.5 Utilizouse un encamiñador para interconectar diversas VLAN.

CA5.7 Configuráronse os conmutadores para traballar consonte os protocolos de administración centralizada.

CA6.2 Configuráronse protocolos de encamiñamento interior.

CA6.3 Configuráronse redes con protocolos de encamiñamento interior.

CA6.7 Realizouse o diagnóstico de fallos nunha rede que utiliza protocolos dinámicos de encamiñamento.

CA7.2 Utilizouse NAT para realizar a tradución estática e dinámica de enderezos de rede.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación
MÍNIMOS EXIXIBLES:

- * Saber recoñecerlos distintos tipos de rede e as súas topoloxías.
- * Saber describilos elementos funcionais, físicos e lóxicos, das redes de datos.
- * Saber utilizar os sistemas de numeración binario, decimal y hexadecimal e calcular conversiones entre eles.
- * Coñecer as arquitecturas de red y os niveles que as compoñen.
- * Entender o concepto de protocolo de comunicación.
- * Saber as principais características das redes LAN e WAN máis utilizadas.
- * Conocer os distintos medios de transmisión utilizados nas redes.
- * Saber montar cables directos e cruzados.
- * Saber usar comprobadores para verificar a conectividade de distintos tipos de cables.
- * Saber configurar adaptadores de red cableados baixo distintos sistemas operativos.
- * Saber comprobar a conectividade entre diversos dispositivos e adaptadores sobre distintas configuración.
- * Saber recoñecer os distintos subsistemas del cableado dun edificio.
- * Saber integrar conmutadores en redes cableadas.
- * Saber conectar conmutadores entre sí e con estacións de trabajo.
- * Saber interpretar a información que proporcionan os leds do conmutador.
- * Saber integrar conmutadores en redes cableadas.
- * Saber montar e comprobar cables de consola.
- * Saber usar distintos métodos para acceder o modo de configuración do conmutador.
- * Saber identificar os arquivos que gardan a configuración do conmutador.
- * Saber configurar a seguridade nos portos.
- * Saber usar as ordes do sistema operativo do conmutador que permiten facer o seguimento de posibles incidencias.
- * Saber integrar conmutadores en redes cableadas.

- * Coñecer as vantaxas que presenta a utilización de redes locais virtuais (VLANs).
- * Saber implementar VLANs.
- * Saber configurar enlaces troncais.
- * Saber realizar o diagnóstico de incidencias en VLANs.
- * Saber diferenciar os dispositivos de interconexión de redes atendendo o nivel funcional no que se encuadran.
- * Saber usar o sistema de direccionamento lóxico IP para asignar direccións de red e máscaras de subred.
- * Saber dividir unha rede principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.
- * Saber describir as vantajas e inconvenientes do uso da traducción de direccións de red (NAT).
- * Saber configurar adaptadores de rede cableados baixo distintos sistemas operativos.
- * Saber integrar routers en redes cableadas.
- * Saber interpretar a información que proporcionan os leds do router.
- * Saber usar distintos métodos para acceder o modo de configuración do router.
- * Saber usar as ordes para a configuración e administración básica do router.
- * Saber identificar os arquivos que gardan a configuración do router e xestionarlos mediante os comandos correspondientes.
- * Saber configurar rutas estáticas.
- * Saber usar os comandos proporcionados polo sistema operativo do router que permiten facer o seguimento de posibles incidencias.
- * Saber configurar o router como servidor de direccións IP dinámicas.
- * Saber usar un router para interconectar diversas VLANs.
- * Saber configurar o protocolo de enrutamiento RIPv1.
- * Saber configurar redes có protocolo RIPv2.
- * Saber realizar o diagnóstico de fallos nunha rede que utiliza RIP.
- * Coñecer os estándares para redes sen fios.
- * Saber configurar adaptadores de rede inalámbricos baixo distintos sistemas operativos.
- * Saber integrar dispositivos en redes inalámbricas.
- * Saber comprobar a conectividade entre diversos dispositivos e adaptadores inalámbricos sobre distintas configuracións.
- * Saber describir o nivel de transporte de TCP/IP.
- * Saber a utilidade dos portos.
- * Coñecer os principais protocolos do nivel de transporte en TCP/IP.
- * Coñecer os principais protocolos do nivel de aplicación de TCP/IP.
- * Saber monitorizar a rede mediante aplicacións baseadas no protocolo SNMP.
- * Coñecer as características dos protocolos de redes de área extensa.
- * Coñecer as características das tecnoloxías Frame Relay, RDSI y ADSL.
- * Saber configurar NAT para realizar a tradución estática de direccións de rede.
- * Saber configurar NAT para realizar a tradución dinámica de direccións de rede.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Para aprobar, é preciso obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos sobre dez en cada unha das partes da proba.

A primeira parte, que terá carácter eliminatorio, consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

A segunda parte, para os aspirantes que superen a primeira proba, que tamén será eliminatoria, consistirá nun desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

A cualificación final correspondente da proba do módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresadas en números enteiros, redondeada á unidade mais próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Proba sen ordenador. Poderá incluír preguntas tipo test, preguntas de resposta breve e preguntas de resposta extensa. Terá unha duración máxima de 3 horas.

4.b) Segunda parte da proba

Proba con ordenador. Resolución de supostos prácticos de planificación e administración de redes. Para a configuración de dispositivos de interconexión empregárase a interface de liña de ordes (CLI) de Cisco IOS. Terá unha duración máxima de 5 horas.